

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING TIPE PICTURE AND PICTURE TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA PADA KONSEP BAKTERI DI SMAN 1 BATANGTORU

Kasmawati

kasmawati1819@gmail.com

Universitas Graha Nusantara Padangsidempuan

ABSTRACT

This study aimed to determine The Influence of Picture and Picture Cooperative Learning model towards student's Achievement of Biology on Bacteria Concept in grade X SMAN 1 Batangtoru in the 2023/2024 school year. The method used in this research is a quasi-experimental method. The samples were taken by purposive sampling technique. The samples of this study were students of class X-1 SMAN 1 Batangtoru as an experimental class who were treated with the Picture and Picture type of Cooperative Learning model and students of class X-2 without being given treatment of the Picture and Picture type of Cooperative Learning model. The average value of the experimental class protest was 83.48 and the control class was 74.39. The technique of data analysis used for the normality test was the Liliefors test and the homogeneity test using the Fisher test, followed by hypothesis testing using the t-test. The t-test results obtained by count of 3.83 and t table of 2.00 with a significance level of 5%, then $t_{count} > t_{table}$ ($3.83 > 2.00$). This shows that there is an influence of the Picture and Picture Cooperative Learning model towards student's Achievement of Biology on Bacteria Concept.

Keywords: *Learning Model, Picture and Picture Cooperative Learning Model, Student's Achievement*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah penciptaan suasana belajar dan proses pembelajaran secara sadar dan terencana yang memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya dan membekali dirinya dengan kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan cita-cita diri, negara, masyarakat, dan masyarakat. Keterampilan yang dibutuhkan bangsa. (Zell Hendrie, 2007)

Undang-Undang Nomor 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003 menegaskan: "Pendidikan adalah penciptaan suasana belajar dan proses pembelajaran secara sadar dan terencana yang memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya dan membekali dirinya dengan kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak, keluhuran

budi, dan keterampilan yang dibutuhkan oleh individu, masyarakat, bangsa, dan negara (Qadir, 2012)

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting dalam membentuk karakter peserta didik, mengeluarkan potensinya, dan membentuk talenta masa depan yang berkualitas melalui kegiatan bimbingan dan pengajaran. Bimbingan pada hakikatnya memberikan arahan, motivasi, dan nasihat kepada siswa agar siswa dapat memecahkan masalah dan mengatasi kesulitannya sendiri. Sementara itu, mengajar adalah suatu bentuk kegiatan dimana guru dan siswa berinteraksi selama proses pembelajaran untuk membentuk perilaku yang sesuai dengan tujuan pendidikan.

Belajar adalah proses membantu siswa memperoleh pengetahuan dan pengetahuan, dan diukur dari hasil belajar siswa. Hasil belajar merupakan wujud kinerja siswa dan

indikator keberhasilan mengajar seorang pendidik. Dalam proses pembelajaran, dilihat dari hasil belajar siswa, siswa dapat mencapai tujuan belajarnya. Hasil belajar digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dan pemahaman siswa dalam kegiatan pembelajaran yang diukur menggunakan alat evaluasi tertentu.

Namun terkadang hasil belajar yang dicapai siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan. Rendahnya hasil belajar menjadi permasalahan utama pembelajaran di sekolah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah metode pembelajaran yang digunakan. Oleh karena itu, buruknya prestasi akademik siswa di sekolah harus diperhatikan. SMAN 1 Batangtoru juga mengidentifikasi permasalahan rendahnya hasil belajar khususnya pada mata pelajaran biologi.

Hasil belajar biologi siswa kelas X SMAN 1 Batangtoru, masih dikatakan rendah. Dari hasil wawancara dengan guru biologi berdasarkan hasil tes masih banyak siswa yang tidak mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan adalah 71. Hasil belajar siswa dikatakan tuntas apabila nilai siswa mencapai KKM. Berdasarkan hasil tes belajar siswa (lebih dari 50%) siswa belum mencapai KKM. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dirancang suatu penelitian yang dapat memiliki pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa. Uraian mengenai permasalahan rendahnya hasil belajar, dalam rangka mencari alternatif cara untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti melakukan observasi dan wawancara untuk menganalisis penyebabnya. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMAN 1 Batangtoru, diperoleh hasil observasi pertama, metode yang biasa digunakan guru

yaitu metode ceramah, diskusi dan presentasi kelompok, tanya jawab serta praktikum. Namun metode ceramah masih mendominasi dalam proses pembelajaran. Guru biasa mengajar dengan metode ceramah saja. Siswa menjadi bosan, mengantuk, pasif, dan hanya mencatat saja. (Slameto, 2010)

Dalam pembelajaran, guru tidak cukup hanya sekedar menyampaikan ilmu, tetapi juga harus mampu menciptakan suasana kelas yang fokus. Dengan cara ini siswa dapat merasakan manfaat dari kegiatan belajar yang berkelanjutan. Pengamatan kedua adalah sebagian besar siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Permasalahan kepasifan dalam proses pembelajaran juga perlu diperhatikan, karena tidak dapat dipungkiri bahwa permasalahan ini sedikit banyak mempengaruhi hasil belajar siswa. Kepasifan siswa di dalam kelas erat kaitannya dengan metode yang digunakan. Oleh karena itu, perhatikan penggunaan metode yang tepat pada saat proses pembelajaran. Selain itu juga terdapat informasi bahwa sebagian besar mahasiswa banyak mengeluh karena Biologi merupakan mata kuliah yang dianggap sulit karena banyak hafalan dan banyak istilah yang sulit diingat dan dipahami oleh mahasiswa. Mentalitas siswa seperti inilah yang menjadi salah satu penyebab rendahnya hasil belajar. Pola pikir siswa tersebut menjadi salah satu penyebab rendahnya hasil belajar. Salah satu materi yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa yaitu materi bakteri.

Uraian mengenai hasil observasi dan wawancara yang peneliti lakukan, dapat diartikan bahwa perlunya melakukan perlakuan terhadap proses pembelajaran agar siswa mendapatkan pengalaman yang baru. Dari pengalaman baru yang dialami

siswa, diharapkan dapat memicu berubahnya hasil belajar siswa. Perlakuan yang dapat dilakukan salah satunya adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat mengakomodir permasalahan yang telah dikemukakan. Model pembelajaran berfungsi membantu menciptakan interaksi dan komunikasi antara guru dan siswa selama proses pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan di kelas selain untuk meningkatkan hasil belajar, juga diharapkan mempermudah siswa untuk memahami materi yang diajarkan dan membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah Model pembelajaran *cooperative learning* tipe *picture and picture*. Model pembelajaran tersebut memiliki karakteristik aktif, inovatif, dan menyenangkan. Sehingga dengan begitu siswa lebih terpacu untuk belajar dikelas dan aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. *Picture and picture* adalah suatu metode belajar yang menggunakan gambar dipasangkan/ diurutkan menjadi urutan logis. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan daya pikir siswa karena siswa diminta untuk menganalisa gambar yang disediakan. Penggunaan media gambar dalam pembelajaran dapat mempengaruhi daya tangkap siswa terhadap konsep yang diajarkan, karena salah satu fungsi media yaitu mengatasi keterbatasan siswa dalam menerima informasi.

Model pembelajaran *cooperative learning* tipe *picture and picture* juga memiliki kelebihan yaitu memudahkan siswa memahami apa yang dimaksudkan oleh guru ketika menyampaikan materi pembelajaran, siswa lebih berkonsentrasi dan merasa menyenangkan karena tugas

yang diberikan oleh guru berkaitan dengan permainan mereka sehari-hari, yakni bermain gambar, adanya saling kompetensi antarkelompok dalam penyusunan gambar yang telah dipersiapkan oleh guru sehingga suasana kelas terasa hidup dan siswa lebih kuat mengingat konsep-konsep atau bacaan yang ada pada gambar. Pembelajaran dengan *picture and picture* memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi, bekerja sama dalam menyelesaikan tugas tugas yang diberikan oleh guru. Sehingga siswa dapat aktif dan terjadinya interaksi antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa yang lainnya. Dengan begitu, diharapkan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Alasan memilih model pembelajarn kooperatif tipe *picture and picture* pada mata pelajaran biologi pada konsep bakteri di kelas X karena salah satu konsep yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa adalah konsep bakteri. Pemahaman yang rendah pada suatu konsep memiliki pengaruh terhadap hasil belajar yang rendah. Bakteri adalah organisme *prokariota uniseluler* yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan mikroskop, di dalam Kompetensi Dasar 3.5 menuntut siswa mampu mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan. Konsep ini tergolong sukar di pahami oleh siswa dan cenderung jenuh jika hanya disajikan dengan pembelajaran ceramah. Oleh karean itu dalam kegiatan pembelajaran perlu memberikan model yang tepat untuk membantu siswa memahami konsep yang di ajarkan. Strategi yang dapat digunakan pada konsep bakteri adalah model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture*, karena model tersebut adalah model pembelajaran aktif, dimana dalam prosesnya gambar yang disajikan

dipasangkan atau diurutkan menjadi urutan yang logis dan sistematis seperti menyusun gambar, menunjukkan gambar, memberi keterangan gambar dan menjelaskan gambar. Sehingga dari tahapan tersebut menuntut siswa berpikir logis. Dengan adanya gambar yang diberikan sesuai dengan konsep yang diajarkan bisa menjadi salah satu cara untuk mendorong siswa menjadi lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran karena gambar tersebut dapat menarik perhatian siswa dan merangsang keingintahuan siswa pada konsep yang diajarkan.

Dengan demikian diharapkan dapat memiliki pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan latar belakang masalah peneliti tertarik menerapkan model *cooperative learning* tipe *picture and picture* pada materi bakteri yang dirancang dalam sebuah penelitian yang berjudul: **“Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Picture And Picture Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa pada Konsep Bakteri”**.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Batangtoru, Kabupaten Tapanuli Selatan. Adapun waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap bulan April tahun pelajaran 2022/2023.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi experiment atau eksperimen semu, yaitu metode yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variable-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.1 Pemilihan metode quasi experiment dalam penelitian ini karena tidak memungkinkan

mengadakan kontrol penuh terhadap kelas yang dijadikan objek penelitian. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengontrolan yang sesuai dengan kondisi yang ada.

Desain penelitian dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. Desain ini melibatkan dua kelas yaitu, kelas eksperimen dan kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dalam pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture*. Sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang tanpa diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* (pendekatan *saintific*). Pada kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* terlebih dahulu diberikan soal ujian awal atau disebut juga dengan pretest, setelah itu diberikan perlakuan dan di akhir pembelajaran diberikan soal ujian akhir atau disebut dengan posttest. Sedangkan yang membedakan dengan kelas kontrol yaitu tidak adanya perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture*.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. 2 Populasi terdiri atas objek atau subjek dengan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas target dan kelas terjangkau. Populasi kelas target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di SMAN 1 Batangtoru. Sedangkan populasi terjangkau adalah seluruh

siswa kelas X, yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelas X-1, kelas X-2, kelas X-3, dan kelas X-4.

Sampel adalah sebagai bagian dari populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-1 sebagai kelas eksperimen, dan siswa kelas X-2 sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel dari populasi di atas menggunakan teknik sampling purposive merupakan metode penetapan sampel dengan berdasarkan pada kriteria-kriteria tertentu. Kriteria tersebut bertujuan memberikan informasi secara maksimal tentang suatu masalah. Pengambilan kedua kelas tersebut sebagai sampel berdasarkan dari pertimbangan guru biologi yang menyatakan bahwa kelas X-1 dan X-2 memiliki pemahaman materi biologi yang cenderung sama. Sampling yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 66 siswa yang berasal dari dua kelas yaitu kelas X-1 dan X-2.

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dilakukan peneliti dalam mendapatkan data dilapangan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes dan non tes. Tes dalam penelitian ini berupa tes objektif bentuk pilihan ganda dan non tes digunakan lembar observasi.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa pada konsep bakteri. Tes tertulis yang digunakan berupa tes objektif dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice*) yang berjumlah 20 soal dengan 5 pilihan jawaban. Tes ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum diberikan perlakuan (pretes) dan sesudah diberikan perlakuan (postes) yang keduanya dibuat sama untuk dua kelompok penelitian. Sebelum tes diujikan, terlebih dahulu instrumen tes diuji coba untuk diketahui validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan peneliti dikelas X SMAN 1 Batangtoru. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data yang terkumpul dari hasil belajar biologi kelas X SMAN 1 Batangtoru berupa data pretes dan postes dan data dari lembar observasi kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran. Konsep yang digunakan penelitian ini adalah konsep bakteri dengan ketentuan kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *picture and picture*. Sedangkan kelas control adalah kelas yang tanpa diterapkan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *picture and picture*.

Hasil lembar observasi kegiatan guru dan siswa dalam pelaksanaan proses pembelajaran dikelas eksperimen pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua, guru sudah memenuhi tahapan kegiatan pembelajaran model *cooperative learning* tipe *picture and picture* di dalam kelas. Hal ini menunjukkan bahwa tahapan kegiatan pembelajaran pada model *cooperative learning* tipe *picture and picture* sudah terlaksana dengan baik. Keteraksanaan model tersebut dapat memicu keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini terlihat dalam lembar observasi siswa dengan diterapkannya model *cooperative learning* tipe *picture and picture* siswa sangat antusias dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Banyak siswa yang mengajukan pertanyaan berkaitan dengan gambar yang diberikan, bersemangat, aktif dan bekerjasama dalam kelompok serta mencari sumber referensi untuk mengelompokkan gambar, memberi keterangan gambar, menyebutkan gambar dan menjelaskan gambar yang terdapat pada lembar kerja siswa. Hal ini menjadikan siswa nampak lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Namun pada pertemuan pertama dirasa kurang efektif pada tahap pemasangan gambar, ketika guru menunjuk siswa secara langsung secara bergantian untuk memasang gambar dan menjelaskan gambar siswa masih cenderung malu-malu dan menunjuk siswa yang lainnya. Sehingga pada pertemuan kedua, guru menggunakan undian pada saat menunjuk siswa atau memanggil siswa, sehingga siswa harus siap untuk menjalankan tugas yang diberikan.

Hasil pengujian hipotesis terhadap data postes kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji-t menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar pada kedua kelas. Namun rata-rata skor postes kelas eksperimen dengan kelas kontrol berbeda. Pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata skor akhir yang lebih baik dibandingkan dengan rata-rata skor akhir yang diperoleh kelas kontrol. Nilai rata-rata postes pada kelas eksperimen yaitu 83.48 terdapat 33 siswa telah mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol yaitu 74.39 terdapat 16 siswa telah mencapai nilai KKM. Kelas eksperimen mencapai hasil rata-rata postes di atas nilai KKM, yaitu 71 yang sudah ditetapkan di sekolah.

Perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol dikarenakan langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan berbeda pada masing-masing kelas. Perbedaan hasil belajar siswa tidak terlepas dari model pembelajaran yang diterapkan. Model pembelajaran yang diterapkan dikelas memiliki cukup pengaruh terkait keaktifan siswa dan fokus siswa dalam proses pembelajaran.

Peningkatan hasil belajar kelas eksperimen menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and*

picture mendorong siswa menjadi lebih aktif dan membantu siswa memahami konsep yang diajarkan guru, sehingga memiliki pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa.

Menurut Khoiru Ahmadi kelebihan *picture and picture* yaitu guru lebih mengetahui kemampuan masing-masing siswa dan melatih berpikir logis dan sistematis. Bentuk bakteri yang mikroskopis dan tidak bisa dilihat oleh mata telanjang, sehingga perlu diberikan gambar yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Melalui pembelajaran koopeartif tipe *picture and picture* dapat melatih siswa berpikir logis dan sistematis karena gambar-gambar yang disajikan dan dipasangkan menjadi urutan yang sistematis seperti menyusun gambar, memberikan keterangan gambar, menunjukan gambar dan menjelaskan gambar. Sehingga siswa dapat menemukan konsep materi sendiri dengan bantuan gambargambar yang diberikan.

Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dicapai karena dalam penerapan model *cooperative learning* tipe *picture and picture*, model tersebut memakai media gambar sebagai sarana untuk aktivitas belajar. Media gambar yang digunakan menjadi faktor utama dalam proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran, siswa diminta untuk mengelompokkan gambar, memasang gambar, menjelaskan gambar, memberi keterangan gambar dengan menyebutkan ciri ciri, fungsi, struktur dan perbedaan dari gambar yang disediakan. Sehingga dari tahapan tersebut menuntut siswa berpikir logis dan aktif bersama kelompok diskusi.

Tahapan-tahapan tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas tugas yang diberikan oleh guru, sehingga terjadinya interaksi secara terbuka dan

membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna karena gambar-gambar yang diberikan menarik perhatian siswa dan membantu siswa memahami materi. Selain itu hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dicapai karena gambar yang disediakan bisa menjadi salah satu cara untuk mendorong siswa menjadi lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat ketika proses pembelajaran berlangsung gambar-gambar yang disediakan merangsang keingintahuan siswa dengan siswa mengajukan pertanyaan terkait konsep atau materi yang diajarkan, siswa saling berdiskusi dan bekerja sama memberikan informasi mengenai materi yang diajarkan, siswa mengelompokkan gambar, menjelaskan gambar, memberi keterangan gambar dengan menyebutkan ciri-ciri, fungsi, struktur dan perbedaan dari gambar yang disediakan.

Sehingga kegiatan tersebut menuntut siswa untuk aktif terlibat langsung dalam pembelajaran dan menjadi hal yang positif terhadap hasil belajar siswa. Selain model pembelajaran salah satu faktor perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol kemungkinan dipengaruhi oleh faktor waktu dilaksanakannya pembelajaran. Mata pelajaran biologi dikelas eksperimen dimulai pada jam pertama yaitu (pukul 07.00-09.20 WIB) dimana siswa masih antusias dalam menerima pelajaran yang disampaikan. Sedangkan kelas control dimulai pada jam terakhir yaitu (pukul 13.40-15.40 WIB) kemungkinan konsentrasi siswa sudah menurun sehingga memengaruhi hasil belajar siswa.

Hasil analisis penelitian yang didapatkan terdapat pengaruh model *cooperative learning* tipe *picture and picture* terhadap hasil belajar biologi siswa pada konsep bakteri. Model pembelajaran yang

diterapkan memiliki pengaruh yang positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model *cooperative learning* tipe *picture and picture* terhadap hasil belajar biologi siswa pada konsep bakteri. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji-t dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0.05$) diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3.83 > 2.00$).

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis mengajukan beberapa hal yang disarankan sebagai perbaikan di masa mendatang, yakni:

- 1) Guru diharapkan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture* dalam proses pembelajaran pada beberapa konsep biologi yang akan diajarkan.
- 2) Pendidik diharapkan mempersiapkan gambar-gambar dengan kualitas yang baik yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan.
- 3) Guru diharapkan memberikan inovasi baru pada tahap pemasangan gambar, karena siswa masih cenderung malu dan menunjuk siswa yang lainnya pada saat guru memanggil siswa secara langsung untuk memasang dan menjelaskan gambar.
- 4) Kepada pihak sekolah diharapkan agar dapat menyediakan sarana atau prasarana, agar pendidik dapat mengembangkan model pembelajaran

yang lain, sehingga pembelajaran dapat menyenangkan.

- 5) Untuk peneliti selanjutnya, kiranya dapat menjadi referensi atau acuan pada konsep lainnya dan aspek yang lainnya (afektif dan psikomotorik) sebagai bahan perbandingan dengan hasil penelitian ini dengan memperhatikan konsep dan gambar yang disajikan.

DAFTAR REFERENSI

- Aden Arif Gaffar, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Picture and Picture* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA pada Pembelajaran IPA”, *Jurnal Bio Educatio*. 3, 2018.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arifin, Zainal. *Penelitian Pendidikan*. 2011. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Cahyo, Agus N. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. 2013. Jogjakarta: Diva Press.
- Campbell, Neil A dan Jane B. Reece. *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Darmadi. 2017. *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish.
- Fathurrohman, Muhamad. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hamalik, Oemar. 2012. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hamdayana, Jumanta. 2017. *Metodologi Pengajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hanafiah dan Cucu Suhana. 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hasan, Misbahuddin Iqbal. 2013. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Herlanti, Yanti. “*Science Education Research, Tanya Jawab Seputar Penelitian*”, Universitas Islam Negeri Jakarta, 2006, h. 76, diunduh pada tanggal 8 November 2019.
- Mudjijo. 1995. *Tes hasil Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Margono. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nasution. 1989. *Kurikulum dan Pengajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Purwanto. *Evaluasi hasil Belajar*. 2014. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Rachmawati, Tutik dan Daryanto. 2015. *Teori Belajar dan Proses Pembelajaran yang Mendidik*. Yogyakarta: Gava Media.
- Rasyid, Harun dan Mansur. 2009. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: Cv Wacana Prima.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2017. *Perencanaan & Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sevilla, Consuleo, Jesus A. Ochave, Twila Punsalan, dan Bella Regala. 1993. *Pengantar Metode Penelitian*. Jakarta: UI-Press.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sofyan, Ahmad, Tonih Feronika dan Burhanudin Milama. 2006. *Evaluasi Pembelajaran IPA Berbasis Kompetensi*, Jakarta: UIN Jakarta Press.
- Uno, Hamzah dan Satria Koni,. 2013. *Assesment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zulfiani, Tonih Feronika dan Kinkin Suartini. 2009. *Strategi pembelajaran Sains*. Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta.